

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE*
7E BERBANTUAN PETA KONSEP TERHADAP
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK
KELAS X DI SMAN 1 NEGARA BATIN WAY KANAN**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas – Tugas dan Memenuhi Syarat – Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd)
Dalam Ilmu Fisika

Oleh :

**ELSY YANI
NPM. 1611090203**

JURUSAN : PENDIDIKAN FISIKA



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
1442 H/2020 M**

**EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE*
7E BERBANTUAN PETA KONSEP TERHADAP
KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK
KELAS X DI SMA NEGERI 1 NEGARA BATIN WAY KANAN**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas Akhir dan Memenuhi Syarat-syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)
Dalam Ilmu Fisika

Oleh

ELSY YANI

1611090203

Jurusan : Pendidikan Fisika

Pembimbing 1 : Dr. H. Subandi, M.M

Pembimbing 2 : Happy Komikesari, M.Si

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG**

1442 H/2020 M

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model pembelajaran *Learning Cycle 7E* berbantuan peta konsep terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Metode penelitian yang digunakan adalah *Quasy Eksperiment* dengan jenis penelitian *nonequivalent control group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik di kelas X MIPA di SMAN 1 Negara Batin, Way Kanan. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Probability Sampling* dengan jenis teknik *Cluster Sampling*, sampel pada penelitian ini adalah kelas X MIPA 1 sebagai kelas eksperimen dan X MIPA 2 sebagai kelas kontrol. Instrumen pada penelitian ini adalah instrumen tes berupa soal essay kemampuan pemecahan masalah dan lembar observasi keterlaksanaan model *Cycle 7E* berbantuan peta konsep. Untuk melihat keefektifan model pembelajaran menggunakan uji *Effect Size*. Berdasarkan hasil penelitian dan melalui uji hipotesis menggunakan PASW 18.00 menunjukkan bahwa, hasil kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang diperoleh pada tabel tersebut diperoleh bahwa nilai sig. (2-tailed) kurang dari batas kritis 0.05 yaitu ($0.000 < 0.05$), maka dapat diputuskan bahwa H_1 diterima. Berdasarkan keputusan tersebut dapat diartikan bahwa model pembelajaran *Learning Cycle 7E* berbantuan peta konsep efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Kata kunci: Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E*, Peta Konsep, Kemampuan Pemecahan Masalah.



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Let. Kol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PERSETUJUAN

Judul Skripsi : EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE 7E* BERBANTUAN PETA KONSEP TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK KELAS X DI SMAN 1 NEGARA BATIN WAY KANAN

Nama : Elsy Yani
NPM : 1611090203
Prodi : Pendidikan Fisika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

Untuk dimunaqosyahkan dan dipertahankan dalam sidang munaqosyah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Dr. H Subandi, MM
NIP. 19630808 199312 100 2

Pembimbing II

Happy Komikesari, S. Pd., M. Si
NIP. -

Mengetahui,
Ketua Prodi Pendidikan Fisika

Dr. Yuberti, M. Pd
NIP. 197709202006042011



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Jl. Let. Kol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul **“EFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN *LEARNING CYCLE 7E* BERBANTUAN PETA KONSEP TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH PESERTA DIDIK KELAS X DI SMAN 1 NEGARA BATIN WAY KANAN”** disusun oleh: **Elsy Yani, NPM. 1611090203, Prodi : Pendidikan Fisika**, telah diujikan dalam sidang Munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung pada Hari/Tanggal : **Selasa, 03 November 2020**

TIM MUNAQOSYAH

Ketua Sidang : **Dr. Yuberti, M. Pd** (.....)
Sekretaris : **Ajo Dian Yusandika, M. Sc** (.....)
Penguji Utama : **Antomi Saregar, M. Pd., M. Si** (.....)
Penguji I : **Dr. H Subandi, MM** (.....)
Penguji II : **Happy Komikesari, S. Pd., M. Si** (.....)

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd
NIP. 196408281988032002

MOTTO

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا لَا يَسْخَرْ قَوْمٌ مِّنْ قَوْمٍ عَسَىٰ أَن يَكُونُوا خَيْرًا مِّنْهُمْ وَلَا
نِسَاءٌ مِّنْ نِّسَاءٍ عَسَىٰ أَن يَكُنَّ خَيْرًا مِّنْهُمْ وَلَا تَلْمِزُوا أَنفُسَكُمْ وَلَا تَنَابَزُوا
بِالْأَلْقَابِ بِئْسَ الْأَسْمُ الْفُسُوقُ بَعْدَ الْإِيمَانِ وَمَن لَّمْ يَتُبْ فَأُولَٰئِكَ هُمُ الظَّالِمُونَ

۱۱

“Hai orang-orang yang beriman, janganlah sekumpulan orang laki-laki merendahkan kumpulan yang lain, boleh jadi yang ditertawakan itu lebih baik dari mereka. Dan jangan pula sekumpulan perempuan merendahkan kumpulan lainnya, boleh jadi yang direndahkan itu lebih baik. Dan janganlah suka mencela dirimu sendiri dan jangan memanggil dengan gelaran yang mengandung ejekan.

Seburuk-buruk panggilan adalah (panggilan) yang buruk sesudah iman dan barangsiapa yang tidak bertobat, maka mereka itulah orang-orang yang zalim”.

(QS. Al-Hujurat: 11)



PERSEMBAHAN

Alhamdulillahil'alaamin, sujud syukur peneliti persembahkan kepada Allah SWT yang maha kuasa, atas limpahan berkah dan rahmat yang diberikan-Nya hingga saat ini peneliti dapat mempersembahkan skripsi yang sederhana ini kepada orang-orang tersayang:

1. Kedua orang tuaku tercinta, Ayahanda Umar Gani dan Ibunda Paulina yang telah berjuang mendidikku sejak kecil hingga saat ini dan tentunya hingga seterusnya. Terima kasih atas cinta yang begitu besar, terima kasih atas segala hal dukungan moril maupun materil serta keikhlasan dalam menyelipkan namaku dalam setiap doamu. Setiap hela nafas tidak akan berarti tanpa doa-doa yang selalu emak dan abah panjatkan untuk kesuksesan anak-anakmu.
2. Kakak-kakak tercinta dan tersayang Winda Cristina, S. Pd., Dewi Yana, Fitri Handayani, Amd. Keb., Reki Oktariansyah, ST., dan adik-adik tersayang Badrison, Fegi Sentiana, dan si bungsu Herli Yadi yang selalu ada disetiap waktu.
3. Keluarga besar Buay Ar-rahman yang selalu memberikan dukungan dan do'a tanpa henti yang selalu mengiringi langkahku dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Almamaterku tercinta UIN Raden Intan Lampung.

RIWAYAT HIDUP



Elsy Yani lahir di Negara Sakti, kecamatan Pakuan Ratu, Way Kanan, pada tanggal 04 desember 1997. Peneliti merupakan anak kelima dari delapan bersaudara pasangan Bapak Umar Gani dan Ibu Paulina yang telah mendidik dengan penuh kasih sayang sejak kecil hingga dewasa.

Peneliti menempuh pendidikan formal pertama kali di SDN 01 Negara Sakti, kecamatan Pakuan Ratu, kabupaten Way Kanan pada tahun 2004. Setelah itu menempuh sekolah menengah pertama di SMPN 2 Pakuan Ratu, kabupaten Way Kanan pada tahun 2010. Setelah peneliti menyelesaikan pendidikan di sekolah menengah pertama, peneliti melanjutkan sekolah menengah atas di SMAN 1 Negara Batin, kecamatan Negara Batin, kabupaten Way Kanan pada tahun 2013. Setelah lulus SMA, tahun 2016 peneliti melanjutkan studi di perguruan tinggi UIN Raden Intan Lampung di Fakultas Tarbiyah dan keguruan dengan program studi Pendidikan Fisika.

Peneliti melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di desa Jaya Asri, kecamatan Metro Kibang, kabupaten Lampung Timur dan Praktek Pengalaman Lapangan (PPL) di MIN 10 Bandar Lampung pada tahun 2019.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Segala puji bagi Allah, Rabb semesta alam yang telah memberikan rahmat serta nikmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Efektivitas Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Berbantuan Peta Konsep Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik di SMAN 1 Negara Batin, Way Kanan”**. Shalawat serta salam semoga selalu tercurahkan kepada baginda suri tauladan Nabi Muhammad SAW, keluarga serta para sahabatnya yang kita nantikan syafaatnya di yaumul akhir.

Tujuan dalam penyusunan skripsi ini untuk melengkapi tugas-tugas dan memenuhi syarat dalam menyelesaikan studi pada program studi strata satu (S1) Pendidikan Fisika, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Raden Intan Lampung guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd). Atas dukungan dan bantuan semua pihak dalam menyelesaikan skripsi ini, peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M. Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung beserta jajarannya.
2. Ibu Dr. Yuberti, M. Pd selaku ketua program studi Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
3. Ibu Sri Latifah, M. Sc selaku sekretaris program studi Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.

4. Bapak Subandi, MM selaku pembimbing I, peneliti mengucapkan terima kasih atas bimbingan dan waktu dalam membimbing peneliti hingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya.
5. Ibu Happy Komikesari, M. Pd., M. Si selaku pembimbing II, peneliti mengucapkan terima kasih kepada ibu pembimbing terbaik sepanjang masa. Terima kasih atas bimbingan, perhatian, kasih sayang, motivasi, arahan dan kesabaran yang sangat luar biasa serta pengorbanan waktu selama ini dalam membimbing sejak awal hingga akhir pembuatan skripsi.
6. Dosen Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung yang telah membekali peneliti segudang ilmu selama mengikuti perkuliahan dari awal hingga akhir.
7. Bapak Juanda, M. Pd dan Ibu Yeni Rosmaini, S.E., M.Ei yang telah memberikan bantuan dan masukan selama perkuliahan dari awal hingga akhir perkuliahan.
8. Kepala Sekolah Arisal, S. Sos, Waka Kurikulum, Guru, dan Staf di SMAN 1 Negara Batin yang telah memberikan kesempatan, bantuan dalam penyusunan skripsi ini.
9. Guru mata pelajaran fisika Ibu Crisnawati, S. Pd yang telah memberikan kesempatan, motivasi, arahan, dan masukan yang berharga.
10. Sahabat terbaikku Tim Penelitian Gagal Maisari, Redy Trinanda, dan Zeyny Darkhashy (sahabat sekaligus partner spesial) yang selalu ada

dikala susah dan senang. Terima kasih atas waktu yang sangat berharga dari awal perkuliahan hingga akhir.

11. Keluarga KKN Desa Jaya Asri Bapak dan Ibu Jumawan tercinta dan sahabat-sahabatku Muslimah, Rendy, Wendy (partner sakit-sakitan), Arwa, Bagus, Dessy, Ririn, Rahma, Anggi, Melda, Adi. Semoga Allah selalu memberikan kesuksesan kepada kita semua dan masih diberi kesehatan dan kesempatan untuk berkumpul kembali.

12. Sahabat seperjuanganku Fisika A 2016 Anggun, Meilinda dan rekan fisika A yang telah membantuku, menemaniku, dan saling memberi semangat sejak awal perkuliahan hingga akhir.

13. Seluruh teman-teman PPL MIN 10 Bandar Lampung terkhusus Feni Indah Hutari (partner sunblock-an di tengah teriknya matahari) dan rekan-rekan yang tidak bisa disebutkan satu-persatu.

Peneliti berharap semoga Allah SWT membalas semua kebaikan dan keikhlasan semua pihak dalam membantu menyelesaikan skripsi ini. Peneliti juga menyadari keterbatasan dan kekurangan yang ada pada penulisan skripsi ini. Sehingga peneliti juga mengharapkan saran dan kritik yang membangun bagi peneliti. Akhirnya semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi peneliti dan juga pembaca.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Bandar Lampung, November 2020
Peneliti,

Elsy Yani
1611090203

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL	
ABSTRAK	iii
MOTTO	iv
PERSEMBAHAN	v
RIWAYAT HIDUP	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii

BAB 1 PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul	1
B. Alasan Memilih Judul	
1. Alasan Objektif	3
2. Alasan Subjektif	3
C. Latar Belakang Masalah	4
D. Rumusan Masalah	13
E. Tujuan dan Manfaat Penelitian	
1. Tujuan	13
2. Manfaat Penelitian	13

BAB II LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori	
1. <i>Learning Cycle 7E</i>	14
2. Peta Konsep	23
3. Kemampuan Pemecahan Masalah	28
4. Hubungan Kemampuan Pemecahan Masalah dengan Model Learning Cycle 7E	31
5. Materi	32
B. Tinjauan Pustaka	36
C. Hipotesis	40

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	42
B. Populasi	42
C. Teknik Pengambilan Sampel.....	43
D. Sampel Penelitian.....	43
E. Definisi Operasional.....	44
F. Metode Pengumpulan Data	50
G. Instrumen Penelitian.....	52
H. Analisis Uji Instrumen	
1. Uji Validitas	53
2. Uji Reliabilitas	55
3. Uji Tingkat Kesukaran	57
4. Uji Daya Beda.....	58
I. Teknik Analisis Data	
1. Uji Normalitas.....	60
2. Uji Homogenitas	61
3. Uji Hipotesis	62
4. Uji <i>Effect Size</i>	63

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	
1. Deskripsi Hasil Penelitian.....	65
2. Data Kemampuan Pemecahan Masalah.....	66
3. Uji Prasyarat	
a. Uji Normalitas	67
b. Uji Homogenitas	68
c. Uji Hipotesis.....	69
d. Uji <i>Effect Size</i>	70
B. Pembahasan	71

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	83
B. Saran.....	83

DAFTAR PUSTAKA

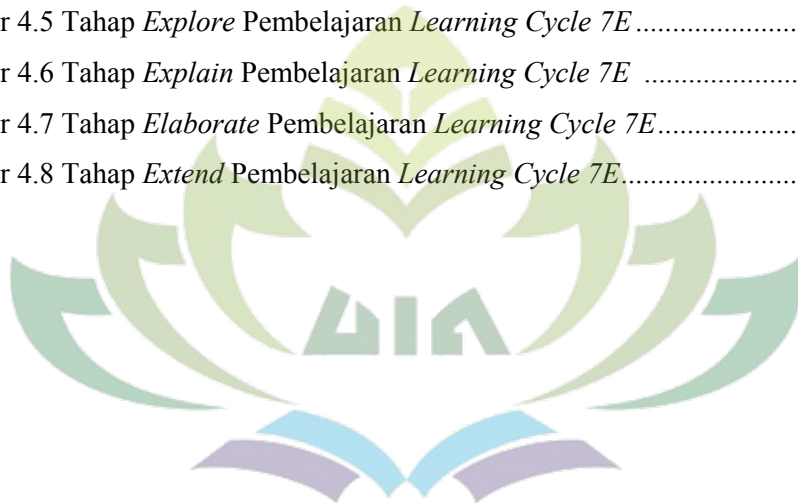
LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1.1 Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Pra Penelitian Peserta didik	10
Tabel 3.1 Jumlah sampel kelas X MIPA 1 dan MIPA 2 SMAN 1 Negara Batin.....	42
Tabel 3.2 Kategori Pengujian Validitas	51
Tabel 3.3 Kriteria harga koefisien korelasi validitas butir soal.....	51
Tabel 3.4 Hasil Uji Validitas.....	51
Tabel 3.5 Interpretasi Indeks Reliabilitas	53
Tabel 3.6 Kriteria Reliabilitas	53
Tabel 3.7 Hasil Uji Reliabilitas Butir Soal.....	53
Tabel 3.8 Interpretasi Tingkat Kesukaran Butir Test.....	54
Tabel 3.9 Hasil Uji Tingkat Kesukaran.....	54
Tabel 3.10 Klasifikasi Daya Pembeda	55
Tabel 3.11 Hasil Uji Daya Pembeda	56
Tabel 3.12 Ketentuan Uji <i>Independent T-Test</i>	59
Tabel 3.13 Kriteria <i>Effect Size</i>	60
Tabel 4.1 Nilai <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah	62
Tabel 4.2 Hasil Uji <i>One Sample Kolmogorov-Smirnov</i> KPM Fisika.....	64
Tabel 4.3 Hasil Uji Homogenitas Kemampuan Pemecahan Masalah.....	65
Tabel 4.4 Hasil Uji Hipotesis <i>Independent Sample Test</i>	66
Tabel 4.5 Hasil Perhitungan Uji <i>Effect Size</i>	66
Tabel 4.6 Hasil Observasi Keterlaksanaan Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i>	67

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Tahap-Tahap <i>Learning Cycle 7E</i>	21
Gambar 3.1 <i>NonEquiValen Control Group Desaign</i>	46
Gambar 4.1 Diagram Persentase Perolehan Skor Kemampuan Pemecahan Masalah Setiap Indikator Aspek Kemampuan Pemecahan Masalah	63
Gambar 4.2 Kegiatan Diskusi Kelompok Pembelajaran Daring	68
Gambar 4.3 Tahap <i>Elicit</i> Pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i>	71
Gambar 4.4 Tahap <i>Engage</i> Pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i>	72
Gambar 4.5 Tahap <i>Explore</i> Pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i>	72
Gambar 4.6 Tahap <i>Explain</i> Pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i>	73
Gambar 4.7 Tahap <i>Elaborate</i> Pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i>	73
Gambar 4.8 Tahap <i>Extend</i> Pembelajaran <i>Learning Cycle 7E</i>	74



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Daftar Nama Peserta Didik Kelas Uji Coba Instrumen	84
Lampiran 2 Daftar Nama Peserta Didik Kelas Eksperimen.....	85
Lampiran 3 Daftar Nama Peserta Didik Kelas Kontrol	86
Lampiran 5 Instrumen Wawancara Pendidik Pra Penelitian.....	87
Lampiran 6 Daftar Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Pra Penelitian	88
Lampiran 7 Silabus Materi Gerak Lurus.....	89
Lampiran 8 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Eksperimen	92
Lampiran 9 Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Kelas Kontrol.....	111
Lampiran 10 Lembar Kerja Peserta Didik 1	123
Lampiran 11 Lembar Kerja Peserta Didik 2	130
Lampiran 12 Lembar Kerja Peserta Didik 3	137
Lampiran 13 Rekapitulasi Validasi RPP.....	146
Lampiran 14 Rekapitulasi Validasi LKPD.....	155
Lampiran 15 Rekapitulasi Validasi Instrumen.....	163
Lampiran 16 Kisi-kisi Instrumen Kemampuan Pemecahan Masalah	169
Lampiran 17 Instrumen Kemampuan Pemecahan Masalah	172
Lampiran 18 Format Pedoman Penskoran Instrumen Kemampuan Pemecahan Masalah	195
Lampiran 19 Lembar Observasi Keterlaksanaan Model.....	196
Lampiran 20 Uji Validitas Instrumen KPM Peserta Didik	200
Lampiran 21 Uji Reliabilitas Instrumen KPM Peserta Didik.....	201
Lampiran 22 Uji Tingkat Kesukaran Instrumen Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik.....	204
Lampiran 23 Uji Daya Pembeda Instrumen Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik.....	205

Lampiran 24 Nilai <i>Pretest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Kelas	
Eksperimen	207
Lampiran 25 Nilai <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Kelas	
Eksperimen	208
Lampiran 26 Nilai <i>Pretest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Kelas Kontrol.....	209
Lampiran 27 Nilai <i>Posttest</i> Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Kelas	
Kontrol	210
Lampiran 28 Uji Normalitas <i>One Sampel Kolmogrov-Smirnov Test</i> Kemampuan Pemecahan Masalah.....	211
Lampiran 29 Uji <i>Test Of Homogeneity Of Variance</i> Kemampuan Pemecahan Masalah.....	212
Lampiran 30 Uji <i>One Sampel Independent T-Test</i>	213
Lampiran 31 Uji <i>Effect Size</i> Kemampuan Pemecahan Masalah	214
Lampiran 32 Dokumentasi Penelitian	216
Lampiran 33 Nota Dinas Pembimbing 1	223
Lampiran 34 Nota Dinas Pembimbing 2.....	224
Lampiran 35 Lembar Pengesahan Proposal	225
Lampiran 36 Lembar Berita Acara Seminar Proposal	226
Lampiran 37 Lembar Surat Tugas Validasi Instrumen	227
Lampiran 38 Lembar Konsultasi Skripsi	230
Lampiran 39 Surat Permohonan Pra Penelitian	231
Lampiran 40 Surat Balasan Melaksanaan Pra Penelitian.....	232
Lampiran 41 Surat Permohonan Penelitian.....	233
Lampiran 42 Surat Balasan Melaksanaan Penelitian	234

BAB I

PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul

Tahap awal sebelum dilakukannya penelitian yang berjudul *“Efektivitas Model Pembelajaran Learning Cycle 7E berbantuan Peta Konsep Terhadap Pemecahan Masalah Peserta Didik Kelas X di SMAN 1 Negara Batin*, Maka perlu diuraikan kata demi kata pada judul guna menghindari kesalahpahaman yang dapat terjadi. Berikut penjelasannya:

1. Efektivitas adalah suatu keadaan yang menunjukkan tingkat keberhasilan atau pencapaian suatu tujuan.¹ Dimana tingkat keberhasilan tersebut diukur dengan kualitas, kuantitas, dan waktu berdasarkan yang apa telah direncanakan.
2. Model Pembelajaran adalah langkah-langkah yang sistematis berfungsi sebagai panduan agar dapat mencapai tujuan pembelajaran atau model pembelajaran bisa disebut juga sebagai bentuk dari suatu pembelajaran.² Tujuan utama adanya model pembelajaran adalah untuk membantu mengembangkan kemampuan peserta didik agar dapat menyelesaikan masalahnya sendiri, sehingga pembelajaran terasa lebih menyenangkan.

¹ S Amalludin, E Pujiastuti, and R B Veronica, ‘Keefektifan Problem Based Learning Berbantu Fun Math Book Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII’, *Unnes Journal of Mathematics Education*, 5.1 (2015), 1–8 <<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujme/article/view/9340/6562>>.

² Trianto Ibnu Badar, *Mendesain Model Pembelajaran Saintifik Kurikulum 2013* (Jakarta: Prenada Media Grup, 2014).

3. Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* merupakan model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membangun pengetahuannya sendiri.
4. Berbantuan berasal dari kata bantu yang bertujuan untuk mempermudah atau menolong agar model pembelajaran digunakan lebih efektif.
5. Peta Konsep adalah bentuk representasi secara visual yang mampu membantu guru dan peserta didik dalam menghubungkan konsep-konsep agar penerapan konsep lebih bermakna.³ Dengan menggunakan peta konsep peserta didik mampu menghubungkan konsep-konsep dengan baik dan benar untuk mengurangi rendahnya kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki peserta didik.
6. Pemecahan masalah adalah suatu proses mental yang merupakan bagian terbesar dalam suatu proses termasuk proses menemukan dan pembentukan untuk menemukan pemecahan masalah.⁴ Untuk memperoleh keterampilan kemampuan pemecahan masalah yang baik, seseorang harus memiliki banyak pengalaman dalam memecahkan berbagai masalah dalam pembelajaran, oleh karena itu peneliti tertarik untuk meneliti kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan tujuan agar kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki peserta didik dapat meningkat dengan baik.

³ Ahmat Yani and Mamat Ruhimat, *Teori Dan Implementasi Pembelajaran Saintifik Kurikulum 2013* (Bandung: Reflika Aditama, 2018).

⁴ Anik Astari, Lia Yuliati, and Hadi Suwono, 'Tingkat Literasi Sains Siswa SMP Melalui Pembelajaran Inquiry Lesson Berbantuan Peta Konsep', *Jurnal Pendidikan Teori, Penelitian Dan Pengembangan*, 2.Pisa 2015 (2017), 1662–68.

B. Alasan Memilih Judul

Alasan peneliti memilih judul adalah sebagai berikut :

1. Alasan Objektif

- a. Setelah dilakukannya pra penelitian dapat terlihat bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik masih tergolong rendah.
- b. Model Pembelajaran yang digunakan masih menggunakan model pembelajaran langsung tanpa berbantuan strategi pembelajaran sehingga kemampuan pemecahan masalah peserta didik rendah.

2. Alasan Subjektif

- a. Dibutuhkan model pembelajaran Untuk membangun semangat dan keefektifan peserta didik dalam belajar. Oleh karena itu, peneliti menggunakan model pembelajaran *Learning cycle 7E* dengan berbantuan peta konsep.
- b. Mengukur kemampuan pemecahan masalah peserta didik penting dilakukan karena sangat berpengaruh terhadap hasil belajar dan kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah mengenai pembelajaran fisika.

C. Latar Belakang Masalah

Salah satu kemampuan yang dimiliki oleh manusia dan tidak dapat ternilai harganya adalah kemampuan berfikir.⁵ Dengan cara berfikir manusia akan senantiasa terdorong untuk mengetahui segala sesuatu dan manusia akan terus berfikir untuk menemukan kebenaran dalam setiap permasalahan yang tidak dapat terpisahkan dari kehidupan. Allah memberikan manusia akal pikiran yang lengkap, namun sangat jarang sekali manusia yang menggunakan sebaik-baiknya. Salah satu ajaran islam adalah untuk memanfaatkan akal pikiran untuk mencapai kemuliaan yang Allah janjikan dengan cara menuntut ilmu. Menuntut ilmu adalah hal yang paling wajib dilakukan manusia untuk memperluas wawasan sehingga derajat manusiapun bisa terangkat, seperti pada firman Allah SWT dalam Al – Quran. QS. Al-Mujadilah ayat 11:



رَفَعَ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْوَحْيَ كَرَاهِيَةً
وَاللَّهُ يَمَّا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

Artinya: “Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmupengetahuan beberapa derajat”
(Q.s. al-Mujadilah : 11)⁶

Dari ayat diatas, maka tentunya kita sebagai sebaik-baiknya manusia harus menuntut ilmu kapanpun, dimanapun, tanpa mengenal jenis kelamin tertentu dan tanpa batasan usia. Orang yang berilmu akan senantiasa didengarkan karena orang akan berpendapat bahwa orang yang berilmu berbicara berdasarkan ilmu yang dimilikinya.

⁵ Zahra Chairani, *Metakognisi Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika* (Yogyakarta: Deepublish, 2016).

⁶ Yuberti and Antomi Saregar, *Pengantar Metodologi Penelitian Pendidikan Matematika Dan Sains* (Bandar Lampung: AURA, 2017).

Dalam proses menuntut ilmu atau ingin mengetahui segala sesuatu manusia melakukan sesuatu yang dinamakan belajar. Belajar merupakan sebuah proses yang dilakukan manusia dimana dalam proses tersebut terdapat pertanda bahwa seseorang berubah tingkah lakunya.⁷ Ketika seseorang telah melalui proses belajar maka seiring waktu tentunya perubahan tingkah lakunya akan semakin baik. Selain hal itu dengan belajar seseorang telah mendapatkan pengetahuan dimana pengetahuan tersebut yang akan membawa kemuliaan bagi dirinya suatu saat kelak.

Pengetahuan atau mengetahui sesuatu disebut *sains*.⁸ Suatu cara untuk mempelajari berbagai aspek-aspek tertentu yang ada di alam semesta dan memperoleh pengetahuan yang diperoleh melalui pembelajaran dan pembuktian dengan berbagai metode disebut sains. Teori dalam pembelajaran sains harus didukung dengan bukti yang kuat (*evidence*), antara teori yang satu dengan yang lainnya harus sesuai tidak boleh ada pertentangan. Jika seseorang telah mempelajari sains dengan benar, maka akan terlatih menggunakan prinsip-prinsip logika dalam mengevaluasi apakah informasi yang didapat nyata adanya atau tidak. Mempelajari sains juga melatih cara berfikir logis dan sistematis mengenai fakta-fakta dalam kehidupan sehari-hari. Contohnya dalam pembelajaran fisika seseorang dilatih menghitung percepatan mobil, membahas bagaimana buah kelapa yang jatuh dari pohonnya. Dari fakta unik dalam fisika membuat seseorang berhasil berfikir berdasarkan logika.

⁷ RI Departemen Agama, *Al-Qur'an Tajwid, Kode Terjemah Perkata* (Bekasi: Cipta Bagus Segara, 2013).

⁸ Yuberti, *Teori Pembelajaran Dan Pengembangan Bahan Ajar Alam Pendidikan* (Bandar Lampung: AURA, 2014).

Fisika merupakan bidang keilmuan sains yang mempelajari gejala alam dari benda atau materi dalam lingkup ruang dan waktu yang dapat dijelaskan dalam berbagai perhitungan.⁹ Tujuan dari pembelajaran fisika adalah agar peserta didik mampu menguasai konsep dan prinsip fisika serta mengembangkan sikap percaya diri dan pengetahuan sebagai bekal untuk melanjutkan pendidikan kejenjang yang lebih tinggi. IPA juga berkaitan dengan cara mengetahui sesuatu yang berkaitan dengan fenomena alam secara sistematis, bukan hanya pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan.¹⁰ Belajar tentang pengetahuan alam juga memberikan beberapa manfaat diantaranya dapat menimbulkan rasa ingin tahu terhadap suatu kondisi lingkungan, dapat memberikan wawasan yang luas tentang konsep alam yang ada dalam kehidupan sehari-hari, mengetahui konsep-konsep yang menjelaskan berbagai peristiwa alam dan dapat menemukan berbagai cara untuk memecahkan permasalahan tersebut.

Pembelajaran Fisika di SMA yang telah dirumuskan oleh pemerintah bertujuan untuk mengembangkan kemampuan bernalar dalam proses berfikir analisis induktif dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip fisika untuk menjelaskan berbagai peristiwa alam dan menyelesaikan masalah baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Hal ini selaras dengan keterampilan abad 21, dimana setelah melakukan pembelajaran peserta didik diharuskan memiliki

⁹ Yani and Ruhimat.

¹⁰ Lisma Lisma, Yudi Kurniawan, and Emi Sulistri, 'Penerapan Model Learning Cycle (LC) 7E Sebagai Upaya Peningkatan Pemahaman Konsep Aspek Menafsirkan Dan Menyimpulkan Materi Kalor Kelas X SMA', *JIPF (Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika)*, 2.2 (2017), 35 <<https://doi.org/10.26737/jipf.v2i2.228>>.

4 karakter diantaranya yaitu keterampilan belajar dan berinovasi yang terdiri dari keterampilan berpikir kritis (*critical Thinking*), keterampilan komunikasi (*communication*), kolaborasi (*collaboration*), kreativitas (*creativity*) serta inovasi khususnya dalam sains.¹¹ Kemampuan dalam berfikir kritis membantu dalam pemecahan masalah, mempermudah pekerjaan, dapat mencari solusi, mampu menentukan keterkaitan sesuatu dengan yang lainnya lebih akurat. Proses pemecahan masalah menuntut peserta didik untuk memahami konsep, mengidentifikasi konsep, dan menerapkan konsep-konsep yang telah dipelajari.¹² Tetapi karena rendahnya kemampuan pemecahan masalah yang dimiliki oleh peserta didik mengakibatkan pendidik semakin sulit mencari model dan media pembelajaran yang cocok untuk mengatasi hal tersebut.

Kemampuan pemecahan merupakan kemampuan untuk mencari solusi dalam suatu kesulitan agar dapat mencapai tujuan yang hendak dicapai.¹³ Jadi dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah adalah suatu cara yang dilakukan seseorang dalam menemukan solusi pada permasalahan yang terjadi dan solusi tidak didapatkan secara langsung melainkan harus melalui berbagai proses. Persoalan yang terjadi sekarang adalah bagaimana menemukan cara terbaik untuk menyampaikan materi agar peserta didik dapat mengingat lebih lama dan dapat memahami materi yang diajarkan sehingga

¹¹ M. Hariri Mustofa and Dadi Rusdiana, 'Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Pembelajaran Gerak Lurus', *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, 2.2 (2016), 15–22 <<https://doi.org/10.21009/1.02203>>.

¹² Yani and Ruhimat.

¹³ Dian Rafiah and Parno Ahmad Taufiq, 'Eksplorasi Penggunaan Link Map Dalam Learning Cycle 7E Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi Fluida Statis', *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 3.5 (2018), h. 564.

dapat menghasilkan kemampuan pemecahan masalah yang tinggi di dalam diri peserta didik secara mandiri.

Model pembelajaran mempunyai peran penting dalam upaya meningkatkan keberhasilan proses belajar mengajar.¹⁴ Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* merupakan model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membangun pengetahuannya sendiri, model pembelajaran ini juga termasuk model pembelajaran yang ampuh dalam perancangan pembelajaran *sains* yang aktif dan efektif. Dikatakan demikian karena model pembelajaran *learning cycle 7E* mampu memberikan suatu cara berfikir dan berfikir secara konsisten.¹⁵ Model pembelajaran *Learning Cycle 7E* merupakan siklus belajar yang dapat dikategorikan menyenangkan karena model ini mempunyai 7 fase pembelajaran yang akan membuat peserta didik tertarik dalam memahami materi yang disajikan. Tahapan pembelajaran tersebut diantaranya adalah *Elicit* (mendatangkan pengetahuan awal peserta didik), *Engage* (mengaitkan), *Explore* (penyelidikan), *Explain* (menjelaskan), *Elaborate* (memperluas), *Extend* (menerapkan), dan *Evaluate* (penilaian). Berdasarkan siklus yang telah dijelaskan dapat dikatakan bahwa model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

¹⁴ Muhamad Habibi, Zainuddin Zainuddin, and Misbah Misbah, 'Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Fisika Berorientasi Kemampuan Pemecahan Masalah Menggunakan Model Pengajaran Langsung Pada Pokok Bahasan Tekanan Di SMP Negeri 11 Banjarmasin', *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 5.1 (2017), 1 <<https://doi.org/10.20527/bipf.v5i1.2234>>.

¹⁵ Miftahul H, *Model-Model Pembelajaran Dan Pengajaran* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013).

Terdapat beberapa konsep-konsep fisika bersifat abstrak dan kurangnya variasi yang digunakan pendidik dalam proses pembelajaran. Penggunaan peta konsep dapat memudahkan pemikiran pelajar, membantu mengukuhkan daya ingatan dan pelajar dapat mengingat fakta-fakta penting yang kemudian boleh diuraikan dengan baik.¹⁶ Oleh karena itu peta konsep juga dibutuhkan peserta didik dalam proses pemecahan masalah, dimana setelah menggunakan peta konsep dalam proses belajar peserta didik mampu memecahkan masalah dengan baik dan benar.

Hasil pra penelitian di SMAN 1 Negara Batin, peneliti menemukan berbagai permasalahan dalam pembelajaran fisika. Berbagai permasalahan tersebut diantaranya adalah rendahnya kemampuan pemecahan masalah peserta didik, kurangnya variasi model pembelajaran yang digunakan pendidik membuat peserta didik tidak efektif dalam proses pembelajaran. Hal ini berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran fisika di SMAN 1 Negara Batin, Way Kanan.

Pada pengamatan awal peneliti memberikan tes awal (*Preetest*) kepada peserta didik berupa tes soal essay untuk mengukur kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Soal tersebut berkaitan dengan materi impuls dan momentum berjumlah 10 butir soal *essay* kemampuan pemecahan masalah. Setelah dianalisis, peneliti memperoleh hasil bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik masih tergolong rendah. Peserta didik hanya mampu

¹⁶ Eti Sulastris, Hikmawati Hikmawati, and I Wayan Gunada, 'Pengaruh Model Learning Cycle 7E Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI SMAN 8 Mataram', *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 4.1 (2018), 56 <<https://doi.org/10.29303/jpft.v4i1.460>>.

menjawab 4 hingga 5 soal saja. Berikut hasil observasi tes kemampuan pemecahan peserta didik.

Tabel 1.1
Nilai Tes Kemampuan Pemecahan Masalah Pra Penelitian Peserta didik

Indikator Kemampuan Pemecahan Masalah	Persentase Kemampuan Pemecahan Masalah	
	XII MIPA 1	XII MIPA 2
Memahami Masalah	80,16%	45,96%
Merencanakan Pemecahan Masalah	79,35%	47,90%
Menyelesaikan Pemecahan Masalah	86,29%	51,77%
Memeriksa Kembali Hasil Yang diperoleh	78,87%	48,87%
Rata-rata	45,84%	

Sumber: Hasil Pra Penelitian Data Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika Peserta didik kelas XII SMAN 1 Negara Batin, Way Kanan

Pada tabel hasil tes kemampuan pemecahan masalah dapat dilihat bahwasanya kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas XII MIPA 1 dan XII MIPA 2 di SMAN 1 Negara Batin sebanyak 47 peserta didik. Hasil ini membuktikan bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik di SMAN 1 Negara Batin khususnya pada kelas XII MIPA masih sangat rendah.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan, maka dibutuhkan model pembelajaran yang disertai dengan strategi pembelajaran yang efektif agar mampu menumbuhkan semangat aktif peserta didik dalam proses pembelajaran berlangsung. Penelitian harus dilaksanakan karena pada mata pelajaran fisika tentunya peserta didik sangat membutuhkan kemampuan pemecahan masalah yang tinggi dalam proses pembelajaran.

Penelitian sebelumnya diantaranya yaitu, hasil penelitian Lisma *et.al*, pada tahun 2017 menyatakan bahwa penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* dapat meningkatkan pemahaman konsep peserta didik karena tahap-tahap pembelajaran model ini memungkinkan peserta didik untuk melatih

kemampuan pemahaman konsepnya.¹⁷ Hasil penelitian Raeha N, dkk pada tahun 2017 mendapatkan hasil bahwa pengaruh Model Pembelajaran *Advance Organizer* berbantuan peta konsep mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik.¹⁸ Selanjutnya berdasarkan hasil analisis uji proporsi yang dilakukan oleh Amalludin pada tahun 2016 diperoleh bahwa hasil tes kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang diajarkan dengan *problem based learning* berbantu *fun math book* dapat mencapai ketuntasan sebesar 85% lebih dari ketuntasan klasikal yang ditentukan yaitu 75%.¹⁹

Penelitian dilakukan secara *daring* melalui *Google Classroom* dan grup *Whatsapp*. Pembagian soal dan absensi dilakukan melalui *Google Formulir*. Beda penelitian yang dilakukan peneliti adalah peneliti menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* berbantuan peta konsep dalam memudahkan peserta didik memecahkan masalah. Maka Judul Penelitian ini adalah :

“Efektivitas Model Pembelajaran Learning Cycle 7E Berbantuan Peta Konsep Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Peserta Didik Kelas X di SMAN 1 Negara Batin”

¹⁷ Raeha Nopiani, Ahmad Harjono, and Hikmawati Hikmawati, ‘Pengaruh Model Pembelajaran Advance Organizer Berbantuan Peta Konsep Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Sma Negeri 1 Lingsar’, *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 3.2 (2017), 137 <<https://doi.org/10.29303/jpft.v3i2.364>>.

¹⁸ Lisma, Kurniawan, and Sulistri.

¹⁹ Amalludin, Pujiastuti, and Veronica.

D. RUMUSAN MASALAH

Rumusan masalah berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan adalah: Apakah model pembelajaran *Learning Cycle 7E* berbantuan Peta Konsep efektif terhadap kemampuan pemecahan masalah fisika?

E. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

1. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui keefektifan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* berbantuan Peta Konsep terhadap kemampuan pemecahan masalah fisika.

2. Manfaat Penelitian

a. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian dapat menambah wawasan keilmuan serta dapat memberikan kontribusi berpikir yang cukup besar sebagai masukan pengetahuan/literatur ilmiah khususnya tentang penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* berbantuan peta konsep terhadap kemampuan pemecahan masalah fisika.

b. Manfaat Praktis

1) Bagi Peneliti

Memberikan pengalaman langsung tentang penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* berbantuan peta konsep terhadap kemampuan pemecahan masalah fisika peserta didik.

2) Bagi Peserta didik

Mendapatkan pembelajaran fisika yang lebih menarik serta meningkatkan kemampuan pemecahan masalah fisika peserta didik.

3) Bagi Pendidik

Menjadi contoh referensi penerapan pembelajaran yang inovatif khususnya pembelajaran fisika dan memotivasi pendidik agar menjadi lebih kreatif dalam penggunaan/pemilihan model pembelajran di kelas.



BAB II LANDASAN TEORI

1. Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E*

a. Pengertian Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E*

Siklus belajar atau yang biasa disebut LC (*Learning Cycle*) adalah model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student centered*). LC merupakan rangkaian tahap-tahap kegiatan yang disusun sedemikian rupa sehingga peserta didik dapat menguasai kompetensi-kompetensi belajar aktif.²⁰ Model pembelajaran bersiklus (*Learning Cycle*) adalah pembelajaran konstruktivis yang berisi rangkaian tahap-tahap kegiatan yang diorganisasi sedemikian rupa sehingga peserta didik dapat menguasai kompetensi-kompetensi yang harus dicapai dalam pembelajaran dengan jalan berperanan aktif.²¹ Model pembelajaran ini berbasis konstruktivis yang berarti peserta didik membangun sendiri pengetahuannya melalui kegiatan pembelajaran yang aktif melalui interaksi dengan objek, fenomena, pengalaman, dan lingkungan.²²

Dari pernyataan diatas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Learning Cycle 7E* adalah model pembelajaran yang dapat membantu meningkatkan minat dan motivasi belajar peserta didik dan

²⁰ Ngilimun, *Strategi Pembelajaran* (Yogyakarta: Parama Ilmu, 2017).

²¹ N. Rawa, A. Sutawidjaja, and S. Sudirman, 'Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Model Learning Cycle 7E Pada Materi Trigonometri Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa', *Jurnal Pendidikan - Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 1.6 (2016), 1042–55 <<https://doi.org/10.17977/jp.v1i6.6368>>.

²² Sapta Desty Sugiharti, Nanang Supriadi, and Siska Andriani, 'Efektivitas Model Learning Cycle 7E Berbantuan E-Modul Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Smp', *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 8.1 (2019), 41–48 <<https://doi.org/10.24127/ajpm.v8i1.1573>>.

dapat menjadikan peserta didik lebih aktif karena peserta didik memiliki peranan yang sangat penting dalam proses belajar mengajar sehingga peserta akan lebih mudah dalam memahami konsep fisika.

Pada mulanya (1988) LC terdiri dari fase-fase eksplorasi (*exploration*), pengenalan konsep (*concept introduction*), dan aplikasi konsep (*concept application*).²³ Pada tahap pertama, yaitu tahap eksplorasi peserta didik diberikan kesempatan untuk menganalisis, mendiskusikan, mengamati fenomena alam, dll. Dari kegiatan tersebut diharapkan akan muncul pertanyaan-pertanyaan yang menyebabkan meningkatnya daya nalar peserta didik diawali dengan kata-kata mengapa dan bagaimana. Pada fase pengenalan konsep terjadi proses menuju kesetimbangan antara konsep yang baru dipelajari dan konsep-konsep yang telah dimiliki melalui kegiatan meningkatnya daya nalar seperti menelaah sumber pustaka dan berdiskusi. Pada fase selanjutnya yaitu aplikasi konsep, peserta didik menerapkan pemahaman konsepnya melalui kegiatan seperti *problem solving*.²⁴

Kemudian LC 3 fase dikembangkan menjadi 5 fase dan 6 fase. Pada LC 5 fase ditambahkan tahap *engagement* sebelum *exploration* dan ditambahkan pula tahap *evaluation* pada bagian akhir siklus. Karena LC sering dijuluki LC 5E, maka pada tahap *concept introduction dan concept application* diistilahkan menjadi *explanation dan elaboration*. Hingga

²³ Nur Khotimah, Citra Utami, and Nindy Citroresmi Prihatiningtyas, 'Penerapan Model Learning Cycle 7E Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Siswa Kelas VIII Pada Materi Prisma', *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 3.1 (2018), 15 <<https://doi.org/10.26737/jpmi.v3i1.457>>.

²⁴ Khotimah, Utami, and Prihatiningtyas.

akhirnya model pembelajaran *Learning Cycle 5E* terbagi menjadi 5 tahapan yaitu, *Engagement*, *Exploration*, *Explanation*, *Elaboration*, dan *Evaluation*.²⁵

Selanjutnya pada LC 6 fase ditambahkan tahap identifikasi tujuan pembelajaran pada awal kegiatan belajar.²⁶ Tahap *engagement* bertujuan untuk mempersiapkan diri peserta didik agar terkondisi dalam menempuh fase berikutnya. Pada fase ini juga minat dan keingintahuan peserta didik dibangkitkan. Pada fase *exploration* peserta didik diberi kesempatan untuk berdiskusi dengan kelompok kecil untuk menguji prediksi, melakukan pengamatan, dan mencatat hasil pengamatan. Pada fase *explanation*, pendidik harus mendorong peserta didik untuk menjelaskan konsep dengan kalimat mereka sendiri, dan mengarahkan kegiatan diskusi. Pada fase *elaboration* peserta didik menerapkan konsep-konsep baru melalui kegiatan praktikum maupun *problem solving*. Pada tahap akhir *evaluation* dilakukan evaluasi terhadap efektivitas fase-fase sebelumnya begitu juga evaluasi terhadap sejauh mana pengetahuan, pemahaman konsep, atau kompetensi peserta didik melalui pemecahan masalah.

²⁵ Ngalimun.

²⁶ Ngalimun.

b. Sintaks Pembelajaran *Learning Cycle*

Salah satu penggagas strategi *Learning Cycle* (LC) adalah David Kolb (1984). Ia mendeskripsikan proses pembelajaran sebagai siklus empat-tahap yang di dalamnya peserta didik yang terlibat dalam proses pembelajaran.²⁷ Peserta didik melakukan tahapan yang pertama yaitu, melakukan sesuatu yang konkret atau memiliki pengalaman tertentu yang bisa menjadi dasar saat melakukan observasi. Tahap kedua peserta didik melakukan observasi dan refleksi berdasarkan pengalaman tersebut. Pada tahap ketiga, observasi kemudian diasimilasikan kedalam kerangka konsep-konsep lain yang dalam pengalaman atau pengetahuan sebelumnya yang dimiliki peserta didik. Pada tahap terakhir pengetahuan diuji dan diterapkan dalam situasi-situasi yang berbeda.²⁸

Dengan demikian, LC memiliki sintak dengan empat tahap sebagai berikut:²⁹

a. Tahap Mengalami

Mengalami sendiri dalam mengerjakan tugas, dimana peserta didik menyelesaikan sendiri tugas yang diberikan. Peserta didik harus terlibat aktif dalam mengeksplorasi pengalaman belajar jika ingin mendapatkan hasil terbaik.

²⁷ Miftahul Huda, *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013), h. 265-266

²⁸ Miftahul Huda, *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*. H. 270

²⁹ *Ibid.*

b. Tahap Refleksi

Refleksi meliputi usaha menghayati kembali tugas dan mereview apa yang sudah dilakukan dan dialami. Keterampilan memperhatikan, mencatat perbedaan-perbedaan, dan menerapkan syarat-syarat dapat membantu mengidentifikasi peristiwa-peristiwa dan mengomunikasikan secara jelas kepada orang lain.

c. Tahap Interpretasi

Konseptualisasi melibatkan interpretasi peristiwa-peristiwa yang dicatat dan upaya memahami relasi antar peristiwa. Dalam konteks pembelajaran, tujuan utama dari tahapan ini adalah berusaha menghubungkan pengalaman belajar yang sebenarnya dengan teori-teori yang mendeskripsikan tentang teori tersebut dengan pemahaman yang lebih luas.

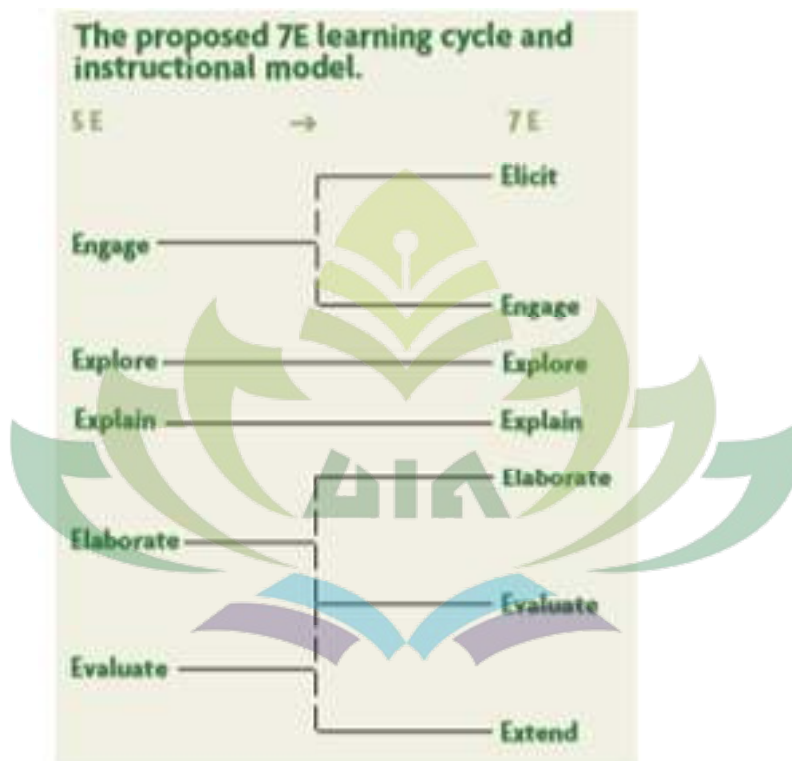
d. Tahap Prediksi

Perencanaan memungkinkan individu untuk memperoleh pemahaman baru dan menerjemahkannya kedalam prediksi-prediksi tentang apa yang terjadi selanjutnya atau tindakan apa yang seharusnya diambil untuk mengerjakan tugas dengan baik.

c. Tahap-tahap Model pembelajaran *Learning Cycle 7E*

Tahap-tahap model *learning cycle 7E* yang telah dikembangkan dari dan diperluas dari *learning cycle 5E* dapat dilihat pada gambar berikut:³⁰

Gambar 2.1. Tahap-tahap model *learning cycle 7E*



1. *Elicit* (memunculkan)

Kegiatan memunculkan pengetahuan awal peserta didik. Kegiatan ini penting dilakukan karena kita dapat mengetahui sampai dimana pengetahuan awal peserta didik berkaitan dengan materi yang akan

³⁰ Natalia, Akbar, Sudirman. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Model *Learning Cycle-7E* Pada Materi Trigonometri Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa, *Jurnal Pendidikan Teori, Penelitian, dan Pengemangan* (Juni 2016) Vol 1, No 6, h. 1042-1055

dipelajari.³¹ Pada fase ini guru memberikan sedikit penjelasan terkait materi untuk mengundang pengetahuan awal peserta didik.

2. *Engage* (melibatkan)

Pada fase ini pendidik berusaha menarik perhatian peserta didik dengan cara melibatkan untuk berfikir tentang topik pada materi yang akan diajarkan.³² Pada tahap ini pendidik berusaha membangkitkan minat peserta didik seperti menuliskan pertanyaan terhadap hal-hal yang belum diketahui dari materi yang akan dipelajari.

3. *Explore* (menjelajah)

Pada tahap ini peserta didik diberikan kesempatan untuk melakukan banyak aktivitas yang dapat mengarahkan pemahamannya terhadap materi yang dipelajari.³³ Peserta didik melakukan kegiatan eksplorasi melalui kegiatan percobaan, pengamatan, dan diskusi sehingga terjadi proses pembentukan pengetahuan.

4. *Explain* (menjelaskan)

Pada tahap *Explain* pendidik membimbing peserta didik untuk menjelaskan hasil temuannya pada tahap eksplorasi.³⁴ Peserta didik dituntut untuk menjelaskan suatu konsep hasil eksplorasi dengan kalimat

³¹ Eti Sulastris, Himawati, I Wayan Guanda. Pengaruh Model Learning Cycle 7E Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI SMAN 8 Mataram, *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, (Juni 2018) Vol 4 No 1, h. 56-65

³² Arthur Eisenkraft, 'Expanding the 5E Model A Proposed 7E Model Emphasizes "Transfer of Learning" and the Importance of Eliciting Prior Understanding', *The Science Teacher -Washington-*, 2003, 56-59 <<http://www.its-about-time.com/iat/5e.pdf>>.

³³ Arthur Eisenkraft.

³⁴ Arthur Eisenkraft.

atau pemikiran sendiri. Tahap ini membuat peserta didik belajar aktif melalui diskusi.

5. *Elaborate* (menerapkan)

Setelah fase menjelaskan guru memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk menerapkan pengetahuan mereka.³⁵ Pada tahap ini peserta didik dilatih untuk memecahkan masalah berdasarkan konsep yang mereka peroleh.

6. *Extended* (diperluas)

Pada tahap *extend* peserta didik diarahkan untuk berfikir lebih mendalam terhadap sesuatu yang mereka pelajari dan menerapkan pada kasus yang berbeda.³⁶ Pendidik memberikan penguatan konsep dengan cara memberikan contoh aplikasi dan keterkaitan konsep dengan konsep lain di dalam kehidupan sehari-hari.

7. *Evaluate* (evaluasi)

Pada tahap ini pendidik mengevaluasi hasil belajar peserta didik.³⁷ Pendidik memberikan evaluasi kepada peserta didik berupa soal materi yang dipelajari kemudian menerapkan dalam konteks kehidupan sehari-hari.

³⁵ Eti Sulastri, Hikmawati, I Wayan Gunada, Pengaruh Model *Learning Cycle 7E* Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI SMAN 8 Mataram, *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, (Juni 2018) Vol 4 No 1, h. 56-65

³⁶ Natalia, Akbar, Sudirman.

³⁷ Ani Rosani, Idat Muqodas, and Suci Utami Putri, 'Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa SD Dalam Pembelajaran IPA', 2016 <<https://doi.org/10.1038/132817a0>>.

d. Kelebihan Model *Learning cycle 7E*

Pengembangan model *learning cycle* di dasarkan pada teori piaget yang menganut paham konstruktivis.³⁸ Dimana pada model pembelajaran ini menyarankan agar peserta didik dapat terlibat ketika proses pembelajaran berlangsung. Peserta didik dituntut untuk belajar aktif sehingga proses asimilasi, akomodasi, dan organisasi dalam struktur kognitif dapat tercapai dengan baik.

Model pembelajaran *learning cycle 7e* memiliki keunggulan sebagai berikut:³⁹

1. Mampu membuat peserta didik belajar aktif, hal ini dikarenakan pada siklus memperoleh pengetahuan baru peserta didik diajak untuk berfikir maksimal.
2. Mampu membuat peserta didik lebih tertarik pada materi pembelajaran hal ini dikarenakan pada saat pembelajaran berlangsung terjadi interaksi timbal balik antara peserta didik dan pendidik.
3. Membuat hasil evaluasi kognitif lebih baik, karena peserta didik membangun pengetahuannya sendiri.
4. Karena peserta didik terlibat aktif dalam proses pembelajaran, maka hal ini dapat membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna.

³⁸ Natalia, Akbar, Sudirman. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Model *Learning Cycle-7E* Pada Materi Trigonometri Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa, *Jurnal Pendidikan Teori, Penelitian, dan Pengemangan* (Juni 2016) Vol 1, No 6, h. 1042-1055

³⁹ Natalia, Akbar, Sudirman

e. Kelebihan Model Pembelajaran *Discovery Learning*

1. Membuat pengalaman belajar menjadi lebih personal.
2. Mengembangkan keterampilan-keterampilan kreatif dan pemecahan masalah.
3. Membangun pengetahuan berdasarkan pada pengetahuan awal yang dimiliki oleh pembelajar sehingga mereka dapat memiliki pemahaman yang lebih mendalam.

2. Peta Konsep

Peta konsep adalah alat bantu grafis konkret yang menjelaskan bagaimana suatu konsep tunggal dihubungkan dengan konsep lain pada kategori yang sama.⁴⁰ Peta konsep biasanya berisi gambar yang memaparkan konsep-konsep yang berkaitan dan menyatakan hubungan bermakna antara konsep-konsep yang terdapat pada materi pembelajaran. Peta konsep dapat mempermudah peserta didik dalam memahami pembelajaran untuk mengolah pengetahuan dan meningkatkan kemampuan dalam menerapkan konsep, selain itu peta konsep juga membantu peserta didik dalam merangkum konsep yang sedang dipelajari. Adapun ciri-ciri peta konsep adalah sebagai berikut:⁴¹

- a. Peta konsep adalah salah satu cara yang digunakan untuk menjelaskan konsep dan aspek suatu bidang studi, misalnya bidang

⁴⁰ Trianto Ibnu Badar Al-Tabany, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, Dan Kontektual* (Jakarta Prenada Media Group, 2014) h.185

⁴¹ Trianto Ibnu Badar Al-Tabany, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, Dan Kontektual*.....h.186

studi fisika, kimia, biologi, maupun matematika. Peta konsep dapat membuat pembelajaran lebih bermakna.

- b. Peta konsep terdiri atas gambar dua dimensi yang mencakup materi pembelajaran yang saling berhubungan.
- c. Tidak semua konsep memiliki bobot yang sama. Hal ini berarti bahwa dalam suatu konsep-konsep pembelajaran terdapat konsep yang lebih penting dari konsep lainnya.
- d. Bila terdapat dua atau lebih konsep yang digambarkan di bawah suatu konsep yang lebih inklusif, maka terbentuklah suatu tingkatan pada peta konsep tersebut.⁴²

Berdasarkan ciri-ciri di atas maka sebaiknya peta konsep disusun sesuai dengan tingkatan-tingkatannya, hal ini berarti bahwa konsep yang lebih inklusif diletakkan pada puncak peta. Hal ini dapat mempermudah peserta didik memahami materi dan meningkatkan ingatan pada suatu konsep pembelajaran.

Dalam menyusun peta konsep, terdapat beberapa hal yang harus diikuti, yaitu sebagai berikut:⁴³

- a. Memilih suatu bacaan dalam buku pelajaran
- b. Kemudian, menentukan konsep-konsep yang relevan
- c. Selanjutnya, mengurutkan konsep-konsep dari yang paling inklusif ke yang paling tidak inklusif,

⁴² *Ibid.*

⁴³ Ratna Wilis Dahar, *Teori-Teori Belajar Dan Pembelajaran* (Jakarta: Erlangga, 2011).

- d. Menggambarkan susuna konsep-konsep tersebut diatas kertas, dengan cara menyusun konsep yang inklusif terlebih dahulu hingga berakhir pada konsep yang tidak inklusif.
- e. Menghubungkan konsep-konsep dengan kata-kata atau penghubung seperti tanda panah dan sebagainya.

Peta konsep terdiri atas 4 macam, yaitu pohon jaringan (*network tree*), rantai kejadian (*events chain*), peta konsep siklus (*cycle concept map*), dan peta konsep laba-laba (*spider concept map*).⁴⁴ Berikut penjelasannya:

a. Pohon Jaringan (*Network Tree*)

Pada peta konsep jenis ini ide-ide pokok dibuat dalam bentuk persegi, sedangkan kata yang tidak termasuk ide pokok dituliskan pada garis-garis penghubung. Dimana garis-garis tersebut menunjukkan hubungan antar ide pokok dalam materi pembelajaran. *Network tree* cocok digunakan untuk menjelaskan atau menggambarkan hal-hal mengenai : (a) hubungan sebab akibat; (b) suatu kebenaran atau fakta; (c) prosedur yang bercabang; (d) istilah-istilah yang menunjukkan hubungan-hubungan.⁴⁵

Pada saat membuat suatu pohon jaringan, terlebih dahulu menuliskan pokok dan daftar konsep utama yang masih berkaitan dengan konsep itu. Kemudian langkah selanjutnya memeriksa daftar dan memulai menyusun ide pokok mulai dari umum ke khusus. Dengan menggunakan jaringan konsep, belajar akan menjadi lebih bermakna karena pengetahuan baru

⁴⁴ Trianto Ibnu Badar Al-Tabany, *Mendesain Model Pembelajaran.....*, h. 187

⁴⁵ Ratna Wilis Dahar, *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran.....*h. 109

yang terstruktur dapat membuat peserta didik lebih mudah mengingat materi yang telah dipelajari.

b. Rantai Kejadian (*Events Chain*)

Konsep rantai kejadian biasanya digunakan seseorang untuk memberikan urutan kejadian dengan langkah-langkah dalam suatu prosedur dan tahap-tahap dalam suatu proses. Hal utama yang harus diperhatikan dalam membuat rantai kejadian adalah menemukan satu kejadian yang mengawali rantai kejadian itu. Kejadian itu berarti kejadian awal. Kemudian melanjutkan proses kejadian berikutnya hingga mencapai kejadian akhir.

Peta konsep jenis ini baik digunakan untuk menggambarkan hal-hal mengenai: memvisualisasikan tahap-tahap dalam suatu proses, langkah-langkah dalam suatu prosedur linier, dan menjelaskan suatu urutan kejadian. Peta konsep rantai kejadian juga bisa digunakan dalam melakukan eksperimen.

c. Peta Konsep Siklus (*Cycle Concept Map*)

Peta konsep siklus menjelaskan rangkaian kejadian yang tidak menghasilkan suatu hasil final. Kejadian akhir dalam rantai siklus menghubungkan kembali ke kejadian awal sehingga siklus tersebut berulang-ulang dengan sendirinya. Peta konsep siklus baik digunakan untuk menunjukkan hubungan bagaimana suatu rangkaian kejadian berinteraksi untuk mendapatkan hasil yang berulang-ulang.⁴⁶

⁴⁶ Trianto Ibnu Badar Al-Tabany, *Mendesain Model Pembelajaran....*, h. 189

d. Peta Konsep Laba-laba (*Spider Concept Map*)

Peta konsep laba-laba adalah konsep yang digunakan untuk menuangkan pendapat. Dalam melakukan curah pendapat, ide-ide yang digambarkan berasal dari ide sentral, sehingga dapat memperoleh sejumlah besar ide yang bercampur aduk. Beberapa ide yang digambarkan dapat berkaitan dengan ide sentral, namun belum jelas hubungannya dengan satu sama lain. Peta konsep laba-laba biasanya digunakan untuk menjelaskan hal-hal yang tidak menurut hierarki, kategori yang tidak paralel, dan hasil curah pendapat.⁴⁷

Peta konsep merupakan strategi pembelajaran berupa bagan yang menggambarkan hubungan antar konsep-konsep.⁴⁸ Peta konsep adalah kegiatan mencatat kreatif yang memudahkan peserta didik mengingat lebih banyak informasi.⁴⁹ Oleh karena itu strategi pembelajaran peta konsep dapat memudahkan guru dan peserta didik mencapai tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien. Dengan kata lain, tanpa adanya strategi pembelajaran yang tepat dan jelas proses pembelajaran tidak dapat berlangsung dengan baik dan tujuan pembelajaran tidak akan tercapai.

⁴⁷ *Ibid.*

⁴⁸ Prasetyo Adi Wibowo and others, 'Penggunaan Strategi PQ4R Berbantuan Peta Cerita Pendek Sesuai Gaya Kognitif Siswa', *Jurnal Pendidikan*, 1.12 (2016), 2395–2406.

⁴⁹ Eko Budi Susatyo, Soeprodjo, and Jumiati, 'Efektivitas Model Pembelajaran Berbalik Berbantuan Media Peta Konsep Terhadap Hasil Belajar Kimia Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan', *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 5.2 (2016), 809–18.

3. Kemampuan Pemecahan Masalah

Problem solving is a mental process with is the concluding part of the larger problem process that includes problem finding and problem shaping.

Pernyataan tersebut berarti bahwa pemecahan masalah adalah suatu proses mental yang merupakan bagian terbesar dalam suatu proses termasuk menemukan dan pembentukan untuk menemukan pemecahan masalah.⁵⁰ Keterampilan pemecahan masalah merupakan hal penting yang harus dimiliki peserta didik untuk menghadapi perubahan masyarakat yang cepat dan didukung oleh kemajuan teknologi.⁵¹

Pemecahan masalah adalah proses yang melibatkan seseorang berfikir untuk menemukan solusi dari sebuah masalah yang terjadi dalam kegiatan pembelajaran. Kemampuan memahami apa tujuan dari masalahnya dan aturan apa yang dapat diterapkan merupakan salah satu kunci untuk memecahkan masalah. Terkadang sebuah masalah memerlukan beberapa pemikiran abstrak dan datang dengan solusi kreatif.

Sebuah masalah timbul ketika terdapat situasi dimana seseorang mencoba mencapai beberapa tujuan, dan harus menemukan cara untuk sampai disana.⁵² Hal ini berarti bahwa pemecahan masalah mengacu pada usaha-usaha yang dilakukan seseorang untuk mencapai tujuan yang hendak dituju, melalui usaha-usaha tersebut seseorang dapat menemukan solusi sehingga masalah

⁵⁰ Zahra Chairani, *Metakognisi Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika* (Yogyakarta: Deepublish, 2016), h. 65

⁵¹ Shofi hikmatuz Zahro, Parno, and Nandang Mufti, 'Keterampilan Pemecahan Masalah Dengan Model Search , Solve , Create , and Share (SSCS) Problem Solving Disertai Conceptual Problem Solving (CPS) Pada Materi Hukum Newton', *Jurnal Pendidikan*, 3.7 (2018), 968–73.

⁵² Daleh Schunk, *Learning Theoris An Education Perspective*, Edisi Keenam (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012).

tersebut dapat terpecahkan dengan solusi yang terbaik. Kebanyakan masalah juga memaksa orang mampu menyelesaikan masalah untuk membagi tujuannya menjadi sub-sub tujuan dimana ketika sebuah tujuan tersebut dikuasai, maka akan menghasilkan pencapaian tujuan.

Ada empat indikator dalam memecahkan masalah yaitu:⁵³ (1) memahami masalah (*understanding the problem*), (2) merencanakan pemecahan masalah (*devising a plan*), (3) menyelesaikan masalah sesuai rencana yang telah direncanakan (*carrying out the plan*), (4) memeriksa kembali hasil yang diperoleh (*looking back*).

Berdasarkan uraian di atas, ketika seseorang akan memecahkan masalah, ia harus memahami masalah itu terlebih dahulu, kemudian menyusun rencana untuk menyelesaikan masalah tersebut, dilanjutkan dengan menyelesaikan masalah sesuai rencana dan yang terakhir memeriksa hasil jawaban yang diperoleh serta menarik kesimpulan. Dapat saya simpulkan bahwa pemecahan masalah dalam matematika dipandang sebagai proses dimana peserta didik menemukan kombinasi aturan-aturan atau prinsip-prinsip matematika yang telah dipelajari sebelumnya yang digunakan untuk memecahkan masalah. Dalam sebuah permasalahan peserta didik harus bisa mengidentifikasi apa yang diketahui, apa yang ditanyakan, dan unsur apa yang diperlukan untuk menyelesaikan masalah tersebut sehingga mudah untuk diselesaikan.

⁵³ Zahra Chairani, *Metakognisi Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika* (Yogyakarta: Deepublish, 2016), h. 69

Masalah dibagi dalam tiga tingkatan yakni *simple problem*, *complicated problem* dan *complex problem*. Masalah tersebut dapat dikategorikan sebagai *simple problem*, karena hanya memuat sedikit elemen yang relatif sedikit keterkaitannya, sehingga relatif mudah untuk diselesaikan.⁵⁴ *Complicated problem* hampir senada dengan *simple problem*, hanya saja dalam *complicated problem* terdapat perbandingan dari tiap-tiap elemen, yang saling berkaitan. *Simple problem* dan *complicated problem* dapat diselesaikan dengan cara proses berpikir *routine problem solving*.⁵⁵ Suatu masalah dikatakan sebagai *complex problem*, jika tidak dapat diselesaikan berdasarkan *proses routine problem solving*, tetapi harus membuat koneksi/hubungan-hubungan baru terhadap berbagai aspek / konsep yang terkait.

Adapun tujuan *problem solving* diberikan di sekolah yaitu:⁵⁶

1. *Problem solving* bertujuan untuk melatih peserta didik berfikir kreatif dan mengembangkan kemampuan *problem solving*.
2. Menyiapkan peserta didik untuk mengikuti kompetisi, olimpiade nasional maupun internasional.
3. Menunjukkan potensi pendidik dalam pembelajaran yang menggunakan strategi *heuristic*.
4. Teknik standar dalam lingkup khusus umumnya dalam model pembelajaran matematika.

⁵⁴ Stephen M. Fiore, Arthur Graesser, and Samuel Greiff, 'Collaborative Problem-Solving Education for the Twenty-First-Century Workforce', *Nature Human Behaviour*, 2.6 (2018), 367–69 <<https://doi.org/10.1038/s41562-018-0363-y>>.

⁵⁵ *Ibid.*

⁵⁶ Zahra Chairani, *Metakognisi Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika.....h.* 66

5. Untuk menunjukkan suatu pendekatan baru untuk meremedial matematika atau mencoba memperkenalkan *critical thinking* atau *analytic reasoning* desain didaktis.

4. Hubungan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* dengan Kemampuan Pemecahan Masalah

Kemampuan pemecahan masalah merupakan proses dimana individu menggunakan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman yang telah diperoleh untuk menyelesaikan masalah pada situasi yang tidak dikenalnya.⁵⁷ Kemampuan pemecahan masalah dapat dikembangkan dengan model pembelajaran *learning cycle 7E* dimana peserta didik memperoleh pengetahuannya dan memecahkan masalah yang dibentuk dari hasil pengetahuannya sendiri.⁵⁸ *Learning cycle 7E* merupakan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik yang memberikan kebebasan kepada peserta didik untuk berpendapat sehingga tercipta suasana sosial dalam pembelajaran. Model ini menerapkan pusat pembelajaran terletak pada peserta didik dengan harapan menjadikan pembelajaran yang dilakukan lebih bermakna.⁵⁹ Dalam hal ini peserta didik lebih aktif dikelas dan aktifnya peserta didik dalam pembelajaran dapat melatih kemampuan pemecahan masalah fisika. Adapun keterkaitan antar variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dapat meningkatkan kemampuan pemecahan

⁵⁷ M. Hariri Mustofa and Dadi Rusdiana, 'Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Pembelajaran Gerak Lurus', *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, 2.2 (2016), 15–22 <<https://doi.org/10.21009/1.02203>>.

⁵⁸ Mustofa and Rusdiana.

⁵⁹ Hayatun Nufus, Cut Wira, and Annisah Kurniati, 'Pengaruh Penerapan Model Learning Cycle 7E Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Berdasarkan Kemandirian Belajar Siswa SMPN 31 Pekanbaru', *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 2.3 (2019), 199 <<https://doi.org/10.24014/juring.v2i3.7730>>.

masalah terdapat pada tahap *Explore* dimana pada fase ini peserta didik melakukan kegiatan penyelidikan atas permasalahan yang diberikan oleh pendidik dengan cara memberikan pemaparan masalah yang sering ditemui dalam kehidupan sehari-hari.

5. Materi

a. Gerak Lurus

Gerak adalah suatu benda dikatakan bergerak jika posisinya senantiasa berubah terhadap suatu acuan tertentu.⁶⁰ Besaran-besaran pada gerak lurus yaitu:

1. Posisi merupakan letak suatu benda pada suatu waktu tertentu terhadap suatu acuan tertentu.
2. Jarak adalah panjang lintasan yang ditempuh oleh benda sepanjang gerakannya.
3. Perpindahan adalah perpindahan posisi suatu benda dari posisi awal (acuan) ke posisi akhirnya.
4. Kecepatan adalah cepat lambatnya perubahan kedudukan suatu benda terhadap waktu. Kecepatan termasuk dalam besaran vektor sehingga memiliki arah.⁶¹ Kecepatan dibagi menjadi dua yaitu kecepatan rata-rata dan kecepatan sesaat. Secara matematis dapat dirumuskan sebagai berikut: $s = v \cdot t$. Alat untuk mengukur kecepatan disebut *velocitometer*.
5. Kelajuan didefinisikan sebagai hasil bagi antara total jarak yang ditempuh dengan waktu yang dibutuhkan untuk menempuhnya.

⁶⁰ Halliday, Resnick, and Walker, *Fisika Dasar Edisi 7 Jilid 1* (Jakarta: Erlangga, 2012).

⁶¹ Halliday, Resnick, and Walker.

Kelajuan merupakan besaran skalar, artinya besaran yang tidak tergantung pada arah. Alat untuk mengukur kelajuan disebut *spidometer*.

6. Percepatan adalah perubahan kecepatan dalam selang waktu tertentu.

Percepatan merupakan besaran vektor. Secara matematis dapat

dituliskan sebagai berikut: $\bar{a} = \frac{\Delta v}{\Delta t}$

b. Gerak Lurus Beraturan (GLB) dan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)

1. Gerak Lurus Beraturan (GLB)

Gerak Lurus Beraturan adalah gerak suatu benda pada lintasan lurus dengan kecepatan tetap.⁶² Dalam gerak lurus kelajuan sama dengan kecepatan karena benda bergerak satu arah saja. Persamaan matematis gerak lurus beraturan adalah:

$$v = \frac{s}{t} \text{ atau } s = v \cdot t$$

Keterangan:

v : Kecepatan (m/s)

s : Jarak tempuh (m)

t : Waktu tempuh (s)

Syarat yang harus dipenuhi agar benda bergerak lurus beraturan adalah :

- Arah gerak benda tetap, menghasilkan lintasannya lurus
- Kecepatan benda tidak berubah (konstan/tetap).

⁶² Forum Tentor Indonesia, *Rumus Dan Penalaran Fisika SMA/MA* (Yogyakarta: Forum Redaksi, 2019).

2. Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)

Gerak lurus berubah beraturan (GLBB) adalah gerak benda pada lintasan lurus dengan kecepatannya berubah secara teratur tiap detik. Perubahan kecepatan tiap detik disebut percepatan. Dengan demikian pada GLBB, benda mengalami percepatan secara teratur atau tetap.⁶³ Benda yang bergerak berubah beraturan dapat dibedakan menjadi dua yaitu dipercepat (bertambah) atau diperlambat (berkurang). Beberapa persamaan dalam GLBB sebagai berikut:

a. $v_t = v_0 + at$

b. $s = v_0t + \frac{1}{2}at^2$

c. $v_t^2 = v_0^2 + 2as$

Keterangan:

v_t : Kecepatan pada saat t (m/s)

v_0 : Kecepatan awal (m/s)

s : Jarak tempuh (m)

t : Waktu tempuh (s)

a : Percepatan (m/s^2)

c. Gerak Vertikal (GV) dan Gerak Jatuh Bebas (GJB)

1. Gerak Vertikal (GV)

a. Gerak Vertikal Ke Atas (GVA)

Gerak benda yang dilempar dengan suatu kecepatan awal pada arah vertikal, sehingga melawan arah gravitasi $a = -g$.⁶⁴ Pada saat benda bergerak naik berlaku persamaan:

1) $v_t = v_0 - gt$

⁶³ Indonesia.

⁶⁴ Nugroho AP, Indarti, and Syifa, *Buku Siswa Peminatan Matematika Dan Ilmu-Ilmu Alam* (Jakarta: Mediatama, 2016).

$$2) \quad h = v_0 t - \frac{1}{2} g t^2$$

$$3) \quad v_t^2 = v_0^2 - 2gh$$

Keterangan:

v_t : Kecepatan pada saat t (m/s)

v_0 : Kecepatan awal (m/s)

t : Waktu tempuh (s)

h : Ketinggian (m)

g : Gaya gravitasi bumi (10 m/s).

b. Gerak Vertikal Ke Bawah (GVB)

Gerak benda yang dilemparkan vertikal ke bawah dengan kecepatan awal tertentu.⁶⁵ Sehingga persamaannya sama dengan persamaan gerak vertikal ke atas, kecuali tanda negatif pada gravitasi diganti positif.

$$1) \quad v_t = v_0 + gt$$

$$2) \quad h = v_0 t + \frac{1}{2} g t^2$$

$$3) \quad v_t^2 = v_0^2 + 2gh$$

2. Gerak Jatuh Bebas (GJB)

Gerak jatuh bebas yakni gerak lurus berubah beraturan pada lintasan vertikal. Ciri khasnya adalah benda jatuh tanpa kecepatan awal ($v_0 = 0$). Semakin ke bawah gerak benda semakin cepat.⁶⁶ Percepatan yang dialami oleh sebuah benda jatuh bebas selalu sama, yakni sama dengan percepatan gravitasi bumi. Berikut ini persamaan-persamaan gerak jatuh bebas:

$$a. \quad v_t = gt$$

$$b. \quad h = \frac{1}{2} g t^2$$

$$c. \quad v_t^2 = 2gh$$

Dari persamaan gerak jatuh bebas terlihat hanya dipengaruhi oleh dua faktor yaitu ketinggian dan percepatan gravitasi bumi.

⁶⁵ AP, Indarti, and Syifa.

⁶⁶ Indonesia.

6. Tinjauan Pustaka

Beberapa hasil penelitian yang relevan dengan model pembelajaran *Learning Cycle 7E*, peta konsep, dan kemampuan pemecahan masalah memberikan kesimpulan sebagai berikut:

1. Salah satu media yang efektif untuk menerapkan pendekatan ilmiah adalah e-modul berdasarkan siklus pembelajaran 7E. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hal itu dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik karena nilai α (sig. 0,000 < 0,05) atau ada perbedaan yang signifikan terhadap perubahan hasil belajar antara peserta didik yang diberi perlakuan (kelompok eksperimen) dan mereka yang bukan (kelompok kontrol).⁶⁷ Dengan demikian, proses pembelajaran berlangsung secara efektif dan menciptakan suasana yang menyenangkan sehingga peserta didik memahami materi yang diterima lebih optimal. Pada penelitian ini peneliti menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dengan berbantu peta konsep dalam proses pembelajaran.
2. Model pembelajaran *Learning cycle 7E* memastikan bahwa akan memunculkan pemahaman sebelumnya dan peluang untuk mentransfer pembelajaran tidak dihilangkan.⁶⁸ Sehingga dengan menggunakan model 7E, guru akan terlibat dan mampu membuat peserta didik akan

⁶⁷ Wahyu Istuningsih, Baedhowi Bedhowi, and Khresna Bayu Sangka, 'The Effectiveness of Scientific Approach Using E-Module Based on Learning Cycle 7E to Improve Students' Learning Outcome', *International Journal of Educational Research Review*, 3.3 (2018), 75–85 <<https://doi.org/10.24331/ijere.449313>>.

⁶⁸ Arthur Einskraft, Expanding the 5E Model: A Proposed 7E Model Emphasizes "transfer of learning" and The Importance of Eliciting Prior Understanding. *The Science Teacher*. (2003) 70 (6)h. 56-59

menguraikan dan memperluas permasalahan pembelajaran. Beda penelitian pada penelitian ini adalah model pembelajaran *Learning Cycle 7E* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

3. Sebagian besar peserta didik menyatakan termotivasi dan tertarik untuk belajar, menyukai suasana kelas yang menerapkan pembelajaran dengan lembar kerja peserta didik berdasarkan *Learning cycle 7E* dan tidak merasa bosan jika belajar menggunakan lembar kerja peserta didik berdasarkan *learning cycle 7E*.⁶⁹ Pada penelitian ini peneliti menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dalam proses diskusi dalam pembelajaran sehingga peserta didik tidak merasa bosan ketika belajar.
4. Dengan menggunakan strategi pembelajaran berbasis peta konsep peserta didik mampu menghubungkan konsep-konsep yang diperoleh untuk memecahkan permasalahan yang diberikan oleh guru.⁷⁰ Hal ini berarti bahwa peta konsep akan mempermudah peserta didik dalam proses pemecahan masalah. Pada penelitian ini menggunakan strategi peta konsep yang terdapat di dalam model pembelajaran sehingga peserta didik mudah memahami konsep-konsep fisika yang susah untuk dipahami.

⁶⁹ Avita Rukmana and Siti Alimah, 'Students Worksheet Based on 7E Learning Cycle: Strategies to Improve Activities and Understanding the Concept of Excretion System in MA', *Journal of Biology Education*, 8.2 (2019), 226–37 <<https://doi.org/10.15294/jbe.v8i2.31137>>.

⁷⁰ Astari Anik, Lia Yulianti, Hadi Suwono, Tingkat Literasi Sains Siswa SMP Melalui Pembelajaran Inquiry Lesson Berbantuan Peta Konsep, *Jurnal Pendidikan Teori Penelitian dan Pengembangan*, (Desember 2017), Vol 2 No 12: 1662-1668.

5. Strategi PQ4R berbantuan peta konsep berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan membaca pemahaman teks cerpen peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Malang. Gaya kognitif berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan membaca pemahaman teks cerpen. Kemudian tidak terdapat pengaruh signifikan antara strategi PQ4R berbantuan peta konsep dan gaya kognitif terhadap kemampuan membaca pemahaman teks cerita pendek peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Malang.⁷¹ Pada penelitian ini peta konsep digunakan agar peserta didik mudah memahami konsep-konsep sehingga dapat membantu peserta didik mengingat konsep yang telah dipelajari sebelumnya.
6. Kemampuan pemecahan masalah peserta didik yang paling tinggi adalah pada indikator mendeskripsikan masalah dengan persentase 67,14% sedangkan yang paling rendah adalah pada indikator mengevaluasi solusi dengan persentase 20%. Rata-rata persentase penguasaan kemampuan pemecahan masalah adalah 52,57%.⁷² Sehingga disimpulkan pembelajaran yang biasa dilakukan guru kurang melatih keterampilan berpikir tingkat tinggi terutama kemampuan pemecahan masalah. Pada penelitian ini peneliti berusaha meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan

⁷¹ Wibowo and others.

⁷² M. Hariri Mustofa, D. R. Profil Kemampuan Pemecahan Masalah siswa Pada Materi Gerak Lurus. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan Fisika (JPPPF)*, Vol 2 No 2 (Desember 2016) h.16.

menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dengan berbantuan peta konsep.

7. Penelitian kompleks, kebijakan dan tantangan industri abad kedua puluh satu membutuhkan pemecahan masalah kolaboratif. Penilaian menunjukkan bahwa, secara global, banyak lulusan tidak memiliki kompetensi yang diperlukan.⁷³ Oleh karena itu, ada kebutuhan mendesak untuk meningkatkan dan memperluas pengajaran pemecahan masalah kolaboratif dalam sistem pendidikan. Pada penelitian ini peneliti berusaha meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik dikarenakan kemampuan pemecahan masalah peserta didik sangat dibutuhkan.
8. Beberapa peserta didik mencoba menemukan jawaban dengan menggunakan konteks yang sudah dikenal. Namun, peserta didik pada kelompok kontrol menemukan jawaban dengan menggunakan potongan-potongan informasi yang terputus, dan mereka juga menghasilkan ide-ide solusi dengan cara yang salah dalam kasus yang sama. Berdasarkan kerangka pemecahan masalah, tiga fase yaitu entri, serangan dan ulasan dipertimbangkan dengan baik di antara peserta didik dalam kelompok eksperimen.⁷⁴ Dapat disimpulkan bahwa menggunakan komponen LSDI khususnya strategi generalisasi

⁷³ Fiore Stephen M, Arthur Graesser, and Greiff Samuel, Collaborative problem-solving education for the twenty-first-century workforce, *Nature Human Behavior*, (June 2018), <https://doi.org/10.1038/s41562-018-0363-y>

⁷⁴ Nourooz Hashemi, Hamidreza Kashefi, and Mohd Salleh Abu, 'Generalization Strategies in the Problem Solving of Derivative and Integral', *International Journal on Emerging Mathematics Education*, 3.1 (2019), 77 <<https://doi.org/10.12928/ijeme.v3i1.11425>>.

memiliki efektivitas luar biasa dalam meningkatkan nilai peserta didik dalam kelompok eksperimen dibandingkan dengan peserta didik kelompok kontrol. Pada penelitian ini peneliti menggunakan model pembelajaran *Learning Cycle 7E* dengan berbantuan strategi pembelajaran peta konsep agar kemampuan pemecahan peserta didik dapat semakin meningkat.

7. Hipotesis Penelitian

Hipotesis adalah jawaban sementara dari permasalahan yang perlu diuji kebenarannya melalui analisis. Berdasarkan latar belakang, teori yang mendukung kerangka teori maka hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Hipotesis penelitian

Adapun hipotesis pada penelitian ini yaitu Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Berbantuan Peta Konsep efektif terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas X di SMAN 1 Negara Batin, Way Kanan.

2. Hipotesis statistik

$H_0 : \mu_1 < \mu_2$; Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Berbantuan Peta Konsep tidak efektif terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah fisika peserta didik.

$H_1 : \mu_1 \geq \mu_2$; Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Berbantuan Peta Konsep efektif terhadap peningkatan kemampuan pemecahan masalah fisika peserta didik.



DAFTAR PUSTAKA

- A, Cholid Narbuko, *Metodologi Penelitian* (Jakarta: Bumi Aksara, 2015)
- Ahmad Taufiq, Dian Rafiah and Parno, 'Eksplorasi Penggunaan Link Map Dalam Learning Cycle 7E Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Materi Fluida Statis', *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 3.5 (2018), h. 564
- Amalludin, S, E Pujiastuti, and R B Veronica, 'Keefektifan Problem Based Learning Berbantu Fun Math Book Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII', *Unnes Journal of Mathematics Education*, 5.1 (2015), 1–8 <<https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujme/article/view/9340/6562>>
- Arif Munandar, *Pengantar Kurikulum* (Yogyakarta: Deepublish, 2018)
- Arifin, Zainal, *Evaluasi Pembelajaran* (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2016)
- Arikunto, Suharsimi, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan Edisi Ketiga* (Jakarta: Bumi Aksara, 2018)
- , *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Cipta, 2010)
- Astari, Anik, Lia Yulianti, and Hadi Suwono, 'Tingkat Literasi Sains Siswa SMP Melalui Pembelajaran Inquiry Lesson Berbantuan Peta Konsep', *Jurnal Pendidikan Teori, Penelitian Dan Pengembangan*, 2.Pisa 2015 (2017), 1662–68
- Badar, Trianto Ibnu, *Mendesain Model Pembelajaran Saintifik Kurikulum 2013* (Jakarta: Prenada Media Grup, 2014)
- Chairani, Zahra, *Metakognisi Siswa Dalam Pemecahan Masalah Matematika* (Yogyakarta: Deepublish, 2016)
- Dahar, Ratna Wilis, *Teori-Teori Belajar Dan Pembelajaran* (Jakarta: Erlangga, 2011)
- Daryanto, *Media Pembelajaran: Peranannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran* (Yogyakarta: Gaya Media, 2010)
- Departemen Agama, RI, *Al-Qur'an Tajwid, Kode Terjemah Perkata* (Bekasi: Cipta Bagus Segara, 2013)
- Desty Sugiharti, Sapta, Nanang Supriadi, and Siska Andriani, 'Efektivitas Model Learning Cycle 7E Berbantuan E-Modul Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Smp', *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 8.1 (2019), 41–48 <<https://doi.org/10.24127/ajpm.v8i1.1573>>
- Eisenkraft, Artur, 'Expanding the 5E Model A Proposed 7E Model Emphasizes "Transfer of Learning" and the Importance of Eliciting Prior Understanding', *The Science Teacher -Washington-*, 2003, 56–59 <<http://www.its-about-time.com/iat/5e.pdf>>
- Fiore, Stephen M., Arthur Graesser, and Samuel Greiff, 'Collaborative Problem-Solving

Education for the Twenty-First-Century Workforce', *Nature Human Behaviour*, 2.6 (2018), 367–69 <<https://doi.org/10.1038/s41562-018-0363-y>>

H, Miftahul, *Model-Model Pembelajaran Dan Pengajaran* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013)

Habibi, Muhamad, Zainuddin Zainuddin, and Misbah Misbah, 'Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA Fisika Berorientasi Kemampuan Pemecahan Masalah Menggunakan Model Pengajaran Langsung Pada Pokok Bahasan Tekanan Di SMP Negeri 11 Banjarmasin', *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika*, 5.1 (2017), 1 <<https://doi.org/10.20527/bipf.v5i1.2234>>

Hashemi, Nourooz, Hamidreza Kashefi, and Mohd Salleh Abu, 'Generalization Strategies in the Problem Solving of Derivative and Integral', *International Journal on Emerging Mathematics Education*, 3.1 (2019), 77 <<https://doi.org/10.12928/ijeme.v3i1.11425>>

Istuningsih, Wahyu, Baedhowi Bedhowi, and Khresna Bayu Sangka, 'The Effectiveness of Scientific Approach Using E-Module Based on Learning Cycle 7E to Improve Students' Learning Outcome', *International Journal of Educational Research Review*, 3.3 (2018), 75–85 <<https://doi.org/10.24331/ijere.449313>>

Izzah, Imaniyah, Siswoyo, and Bakri Fauzi, 'Pengaruh Model Pembelajaran Learning Cycle Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Sma', *Relativitas: Jurnal Riset Inovasi Pembelajaran Fisika*, 1.1 (2019), 1 <<https://doi.org/10.29103/relativitas.v1i1.1192>>

Khotimah, Nur, Citra Utami, and Nindy Citroesmi Prihatiningtyas, 'Penerapan Model Learning Cycle 7E Untuk Meningkatkan Kemampuan Literasi Matematis Siswa Kelas VIII Pada Materi Prisma', *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 3.1 (2018), 15 <<https://doi.org/10.26737/jpmi.v3i1.457>>

Lisma, Lisma, Yudi Kurniawan, and Emi Sulistri, 'Penerapan Model Learning Cycle (LC) 7E Sebagai Upaya Peningkatan Pemahaman Konsep Aspek Menafsirkan Dan Menyimpulkan Materi Kalor Kelas X SMA', *JIPF (Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika)*, 2.2 (2017), 35 <<https://doi.org/10.26737/jipf.v2i2.228>>

Mustofa, M. Hariri, and Dadi Rusdiana, 'Profil Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Pada Pembelajaran Gerak Lurus', *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, 2.2 (2016), 15–22 <<https://doi.org/10.21009/1.02203>>

Ngalimun, *Strategi Pembelajaran* (Yogyakarta: Parama Ilmu, 2017)

Nopiani, Raeha, Ahmad Harjono, and Hikmawati Hikmawati, 'Pengaruh Model Pembelajaran Advance Organizer Berbantuan Peta Konsep Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Sma Negeri 1 Lingsar', *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 3.2 (2017), 137 <<https://doi.org/10.29303/jpft.v3i2.364>>

Rawa, N., A. Sutawidjaja, and S. Sudirman, 'Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Model Learning Cycle 7E Pada Materi Trigonometri Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa', *Jurnal Pendidikan - Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 1.6 (2016), 1042–55 <<https://doi.org/10.17977/jp.v1i6.6368>>

Rosani, Ani, Idat Muqodas, and Suci Utami Putri, 'Pengaruh Penerapan Model

Pembelajaran Learning Cycle 7E Terhadap Kemampuan Berfikir Kritis Siswa SD Dalam Pembelajaran IPA', 2016 <<https://doi.org/10.1038/132817a0>>

Rukmana, Avita, and Siti Alimah, 'Students Worksheet Based on 7E Learning Cycle: Strategies to Improve Activities and Understanding the Concept of Excretion System in MA', *Journal of Biology Education*, 8.2 (2019), 226–37 <<https://doi.org/10.15294/jbe.v8i2.31137>>

Schunk, Daleh, *Learning Theoris An Education Perpective*, Edisi Keenam (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2012)

Sudjana, Nana, *Evaluasi Hasil Belajar* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009)

Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: ALFABETA, 2012)

Sujarweti, Wiratna, *SPSS Untuk Penelitian* (Yogyakarta: Pustaka Baru Pers, 2014)

Sulastri, Eti, Hikmawati Hikmawati, and I Wayan Gunada, 'Pengaruh Model Learning Cycle 7E Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI SMAN 8 Mataram', *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 4.1 (2018), 56 <<https://doi.org/10.29303/jpft.v4i1.460>>

Susatyo, Eko Budi, Soeprodjo, and Jumiati, 'Efektivitas Model Pembelajaran Berbalik Berbantuan Media Peta Konsep Terhadap Hasil Belajar Kimia Materi Kelarutan Dan Hasil Kali Kelarutan', *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 5.2 (2016), 809–18

Wibowo, Prasetyo Adi, Endah Tri Priyatni, Pendidikan Bahasa, and Indonesia-pascasarjana Universitas Negeri, 'Penggunaan Strategi PQ4R Berbantuan Peta Cerita Pendek Sesuai Gaya Kognitif Siswa', *Jurnal Pendidikan*, 1.12 (2016), 2395–2406

Yani, Ahmat, and Mamat Ruhimat, *Teori Dan Implementasi Pembelajaran Sainifik Kurikulum 2013* (Bandung: Reflika Aditama, 2018)

Yuberti, *Teori Pembelajaran Dan Pengembangan Bahan Ajar Alam Pendidikan* (Bandar Lampung: AURA, 2014)

Yuberti, and Antomi Saregar, *Pengantar Metodologi Penelitian Pendidikan Matematika Dan Sains* (Bandar Lampung: AURA, 2017)

Zahro, Shofi hikmatuz, Parno, and Nandang Mufti, 'Keterampilan Pemecahan Masalah Dengan Model Search , Solve , Create , and Share (SSCS) Problem Solving Disertai Conceptual Problem Solving (CPS) Pada Materi Hukum Newton', *Jurnal Pendidikan*, 3.7 (2018), 968–73